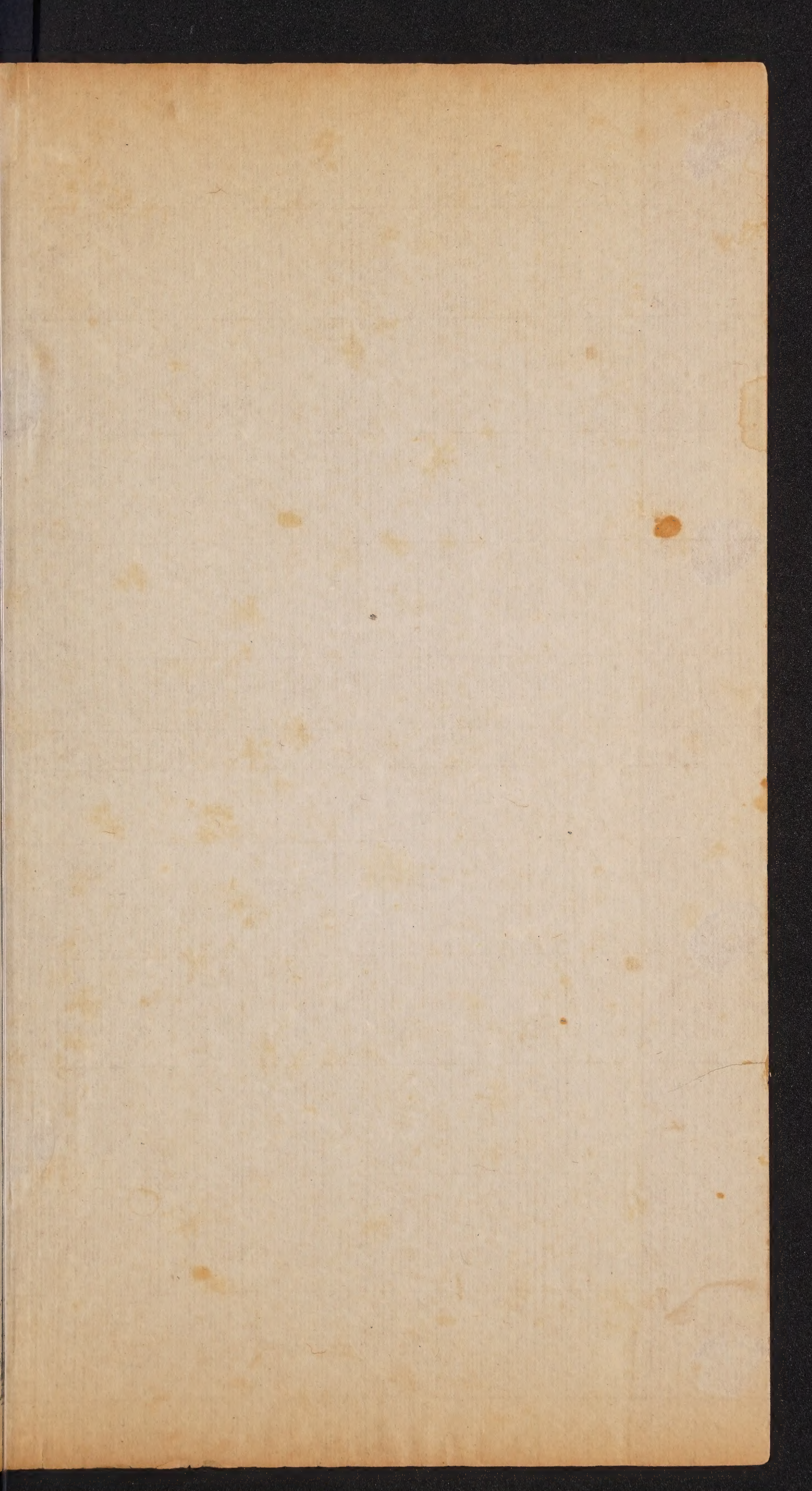

QC
23
T412
1627a
v.4
LIBRARY
DEC 11 1968
UNIVERSITY OF TORONTO



新製諸器圖小序

覽史披牒繁搜渾
帝化人奇肱巧絕
第傳僅從揣來人

以言幻耳執人以之幻
溺乎彌離方物為之
虚殘破斷之紀而民
生日困之常漸而離

捷如便云法號為禪
從因道以於古為家
者以之旨不發步拘
眼從大圓拘、廣運轉

迺釋以自釋睛案

家之更新勉歡為竟

搨去部分稿團隨

安易滔作見之去歡

謂稱以是民生日用為

已是為行之士為未

先為儀式必可行者

張集為圖為從百

爲之歎自顧至嘲爲淺

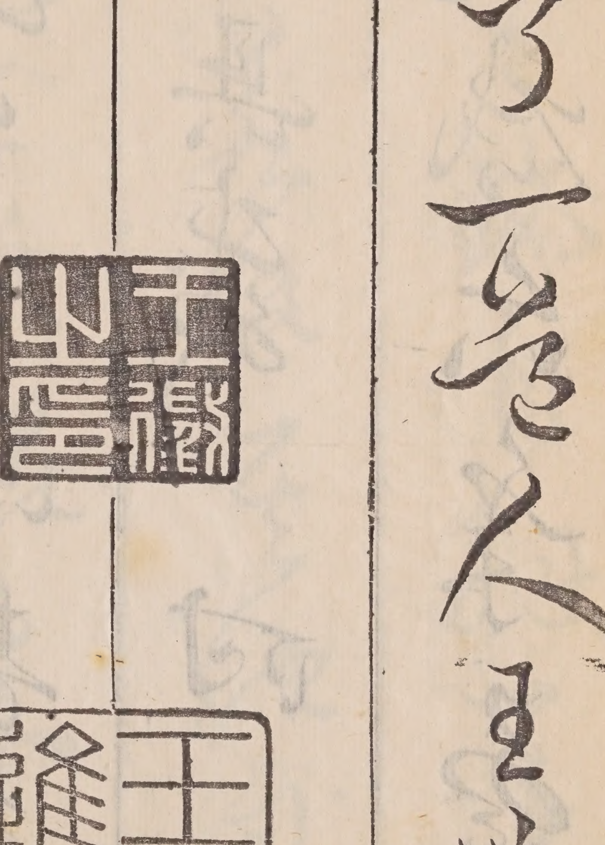
之以爲民至池白書風

嬰之流槪來往地序

及用小力可追既盡之意

書之多種為其所矣
民生之未甚急也豈
不異哉　附
天殘之年多死者甚人

日了一道人王徵敘



屬下吏武位中頓首書

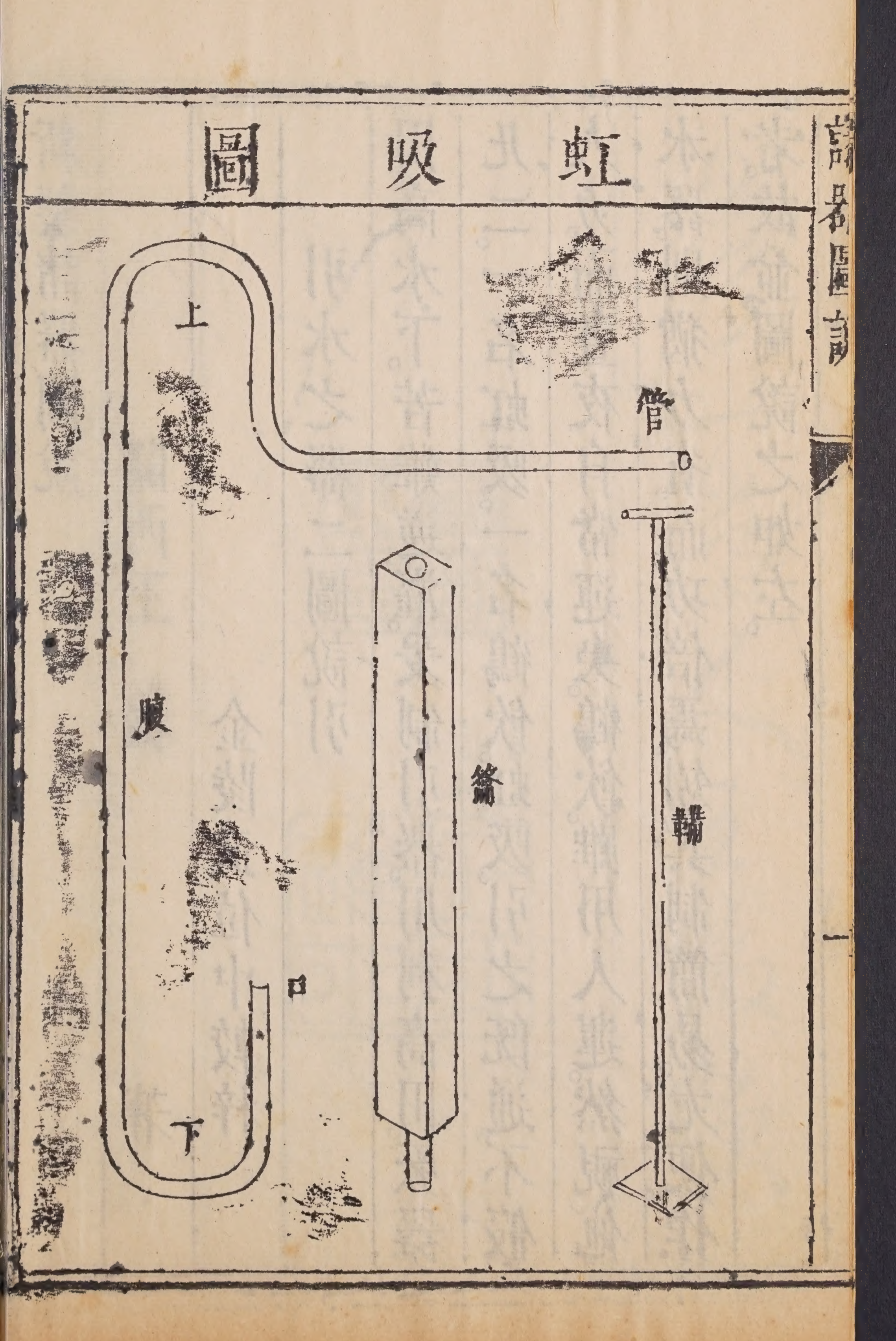
新製諸器圖說

關西王　徵　著

金陵武位中較梓

引水之器二圖說引

田高水下。苦難逆灌。爰制引器。用利高田。厥器凡二。一名虹吸。一名鶴飲。虹吸引之既通。不假人力。而晝夜自常運矣。鶴飲雖用人運。然視他水器。則猶力省。而功倍焉。矧其制簡易。尤便作者。故並圖說之如左。



虹吸圖
管
上
腹
口
下
筩
韛

虹吸圖說

刳木爲筒。筒之容。或方。或圜。圜徑寸。方徑不及寸者。分之二。毋薛。毋暴。毋斷。筒之長。無定度。竑井及泉以爲度。筒之下端。橫曲尺有二寸而爲之口。口迤而上。高數寸。口之容。弱於腹之容。惟防。口之內。有舌。開闔戚速。而無倚於圜。筒之上端。出井及尋。橫曲二尺有奇。迤垂。垂四尺奇。迤而下。長及常。而爲之管。管視筒之腹。惟窓。筒之曲。若審。惟樸屬爲良。筒之圜肉以寸。緄縢之數

以油灰之齊。腛塗其郤。毋俾針芒之或耗。筒兩端有槷枘以施約無甐無杌而止。管入以籥。惟嚴。假鞲鼓之度。水衝於管遄。捎其籥。則霤吐如趵突也。以終古。

薛。破裂也。暴。墳起不堅緻也。齘。切齒怒。亦偪窄之意。玆。量也。阞。謂三分之一。八尺曰尋。倍尋曰常。竅。小孔也。窬。兩木交奏處。樸屬。附着堅固也。緄。繩也。縢。約束也。緘。塞也。齊。與劑同。腛。厚也。甐。壞也。杌。動也。遄。速也。捎。除去也。泉水

之上出者日昀矣。

銘

爾躬匪梴。爾腹淵然。一氣孔宣。厥灌斯泉。載沃載漣。惠我畬田。視爾萬年。

字音

[illegible]。卜華反。暴。音剝。齗。音雝。防。音勒。慇。音遠。歙。音聶。腟。音屋。兟。音客。捎。音蕭。梴。音延。畬。音勻。

鶴飲圖



鶴飲圖說

爲長槽。或以巨竹。或以木。其長無度。竑水淺深以爲度。尾殺於首三之一。首施戽。惟樸屬爲良。戽之容。則以觳。戽鍛。施木刀。如棹末之制。俾與木無忤。中其槽。設兩耳。函軸。邇於岸側。爲兩楹高地僅尺。俾毋杌。楹之巔。對設以軹。貫軸其中。惟活。昂其尾。入之戽也。水流則首一昂而流之奔於槽外也。其軌槷。視桔槔之功。挈無虛而捷也。可省夫力。十之五。

屖。水屖。所以盛水者也。斛受一斗二升。鬻。謂
下面覆處。笛。樹立也。楹。柱也。軓。小穿也。

銘

冽彼下泉。滭潑及尨。爾奮爾力。逴恤濡首。載沉
載浮。爰喻翁爰嘔。吁嗟。爾云勞矣。匪爾之勞。誰其
長此禾黍。

字音

鬻。徒門反。齒。音恣。

轉碓之器三圖說引

碓。必須物也。每歎人。若啇。用力甚艱。爰制三器。代以節之。一名輪激。一名風動。一名自轉。輪激雖用一人撥轉。然坐運可無太勞。且疾視常碓以倍。若風動自轉二器。則憑機自動。其不用人也。全矣。故僉圖說之如左。

輪激圖

輪激圖說

爲巨輪一。徑六尺有奇。準川車。樸屬微至。如其制。輤亦準。獨牙之外施齒。或金。或木。惟堅。齒殺其末。長五寸。間同之。轂外端。施曲柄一。六分其巨輪之崇。捎三以爲小輪之徑。厥牙少弱於巨輪。齒與間。則視巨輪莫二。無轂。無輻。爲井木。施磑。周函之。無杌。無亙。磑盤之側。坎其地爲捎穴。立縣巨輪其中。以半。則剚持無閡而止巨輪齒。與磑周輪齒之相親也。必一二。無爽。爲弔。一人

坐運。約省夫力十之九。

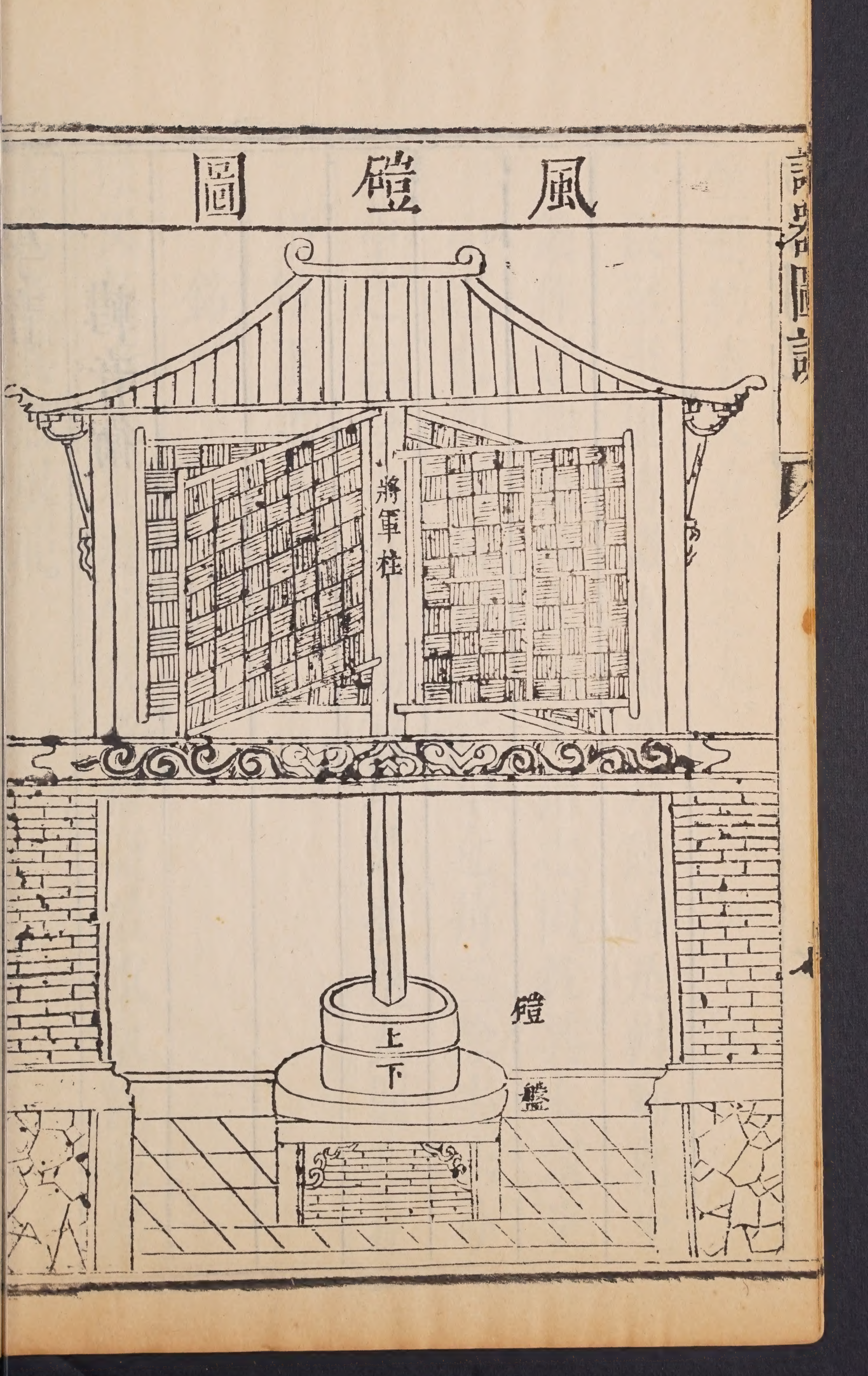
微至。至地者微也。輪圓乃能若是。轄。輨也。羿。讀作遝。謂輪輮也。或又謂之罔。殺其末。謂衰小之也。間。兩齒相離之中也。捎三。除去六分中之三分也。亥。亥側意。坎。陷也。掎。長圓孔也。弔。精至之名。

錄

揉獨柄者。人耶。遞相親者。輪耶。若重馭輕。襯磨而化者。其無垠耶。

韡音備

風磑圖



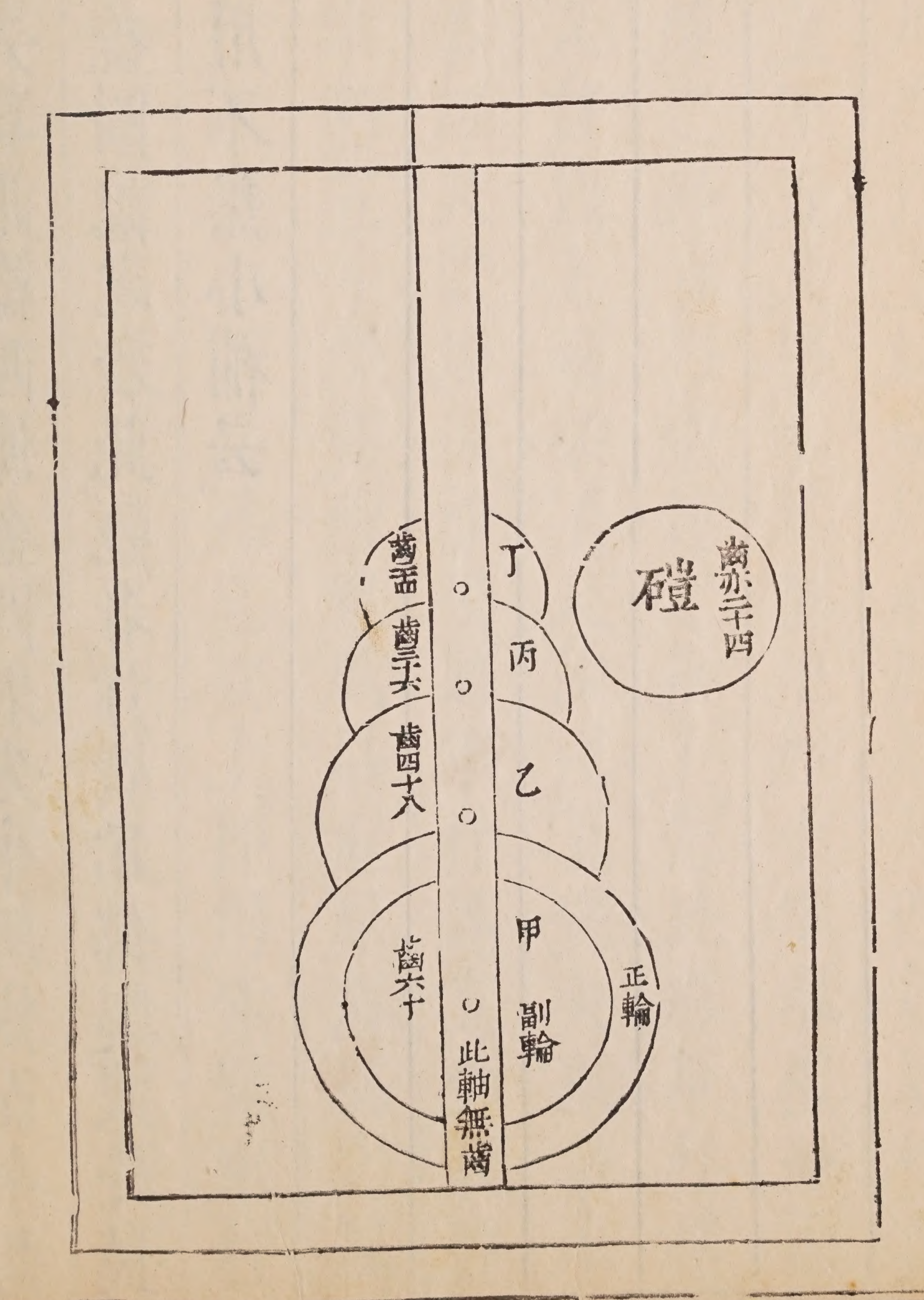
風磑圖說

爲層樓一座。上七下八。方徑各長丈有三尺。樓上層不圍。下層三面圍墻。一面門。樓下安磑以臺。臺高三尺。磑上扇中。鑿方孔。深三寸。用安將軍柱下端。將軍柱。長丈有二尺。上端安鐵鑽。俗所謂六角六面是也。其尖入上横梁。横梁當四方之最中處。安鐵窠。窠即爲柱尖入處。柱下端爲方柄。相磑上扇中所鑿方孔爲之。將軍柱從樓板中央貫上。直至横梁。横梁下尺許以下。樓

板上尺許以上。始安風扇。風扇凡四。每扇。橫長六尺。上下五尺。竪木爲框。中加十字木棖。一面用篾障之。邊皆以索連之框上。先於將軍柱樓板上尺許以上。橫梁下。尺許以下。安夾風扇木輪二。各厚尺許。周圍除安將軍柱外。寬仍尺許。各十字鑿五寸深槽。槽視風扇框厚薄爲之。風扇入槽以裹。仍兩端爲孔安上。即用索緊束柱上。勿令活動爲則。風扇。可卸。可安。樓之製。照尋常。燈亦尋常用者。無他謬巧。止借風力。省人畜

之力云耳。此蓋西海金四表先生所傳。而余想像損益圖說之若此。觀者。肯廣爲傳製。或於民生日用。不無小補云。

自行磨



準自鳴鐘推作自行磨圖說

先以堅木。爲夾輪框二根。厚四寸。寬六寸。高視輪爲度。輪凡四。名之甲。乙。丙。丁。甲輪之齒。凡六十。乙齒四十八。丙齒三十六。丁之齒。則二十四。與鐙周輪齒相對。乙丙丁之軸。皆有齒。數皆六。甲輪軸則獨無齒。然有副輪。徑弱於正輪者。尺有五。副輪者。貫索而垂重。所以轉諸輪。因而轉其磨者也。而轉副輪。則又另有一機。其垂而下也。與正輪同鐙而下。其上也。則副輪轉。而正輪

分毫無損。且其轉上之法甚活。婦人女子可轉也。此為全體。輪架安定。旁安其磨。磨上扇。周施齒。如丁輪。但與丁輪齒相間無杵。則磨行矣。凡甲輪轉一周。可磨麥一石。若索可再深數轉。則又不止一石而已。第作此覺難。非富厚家不能。如止用兩輪。則輕便殊甚。是在智者。自消詳焉。

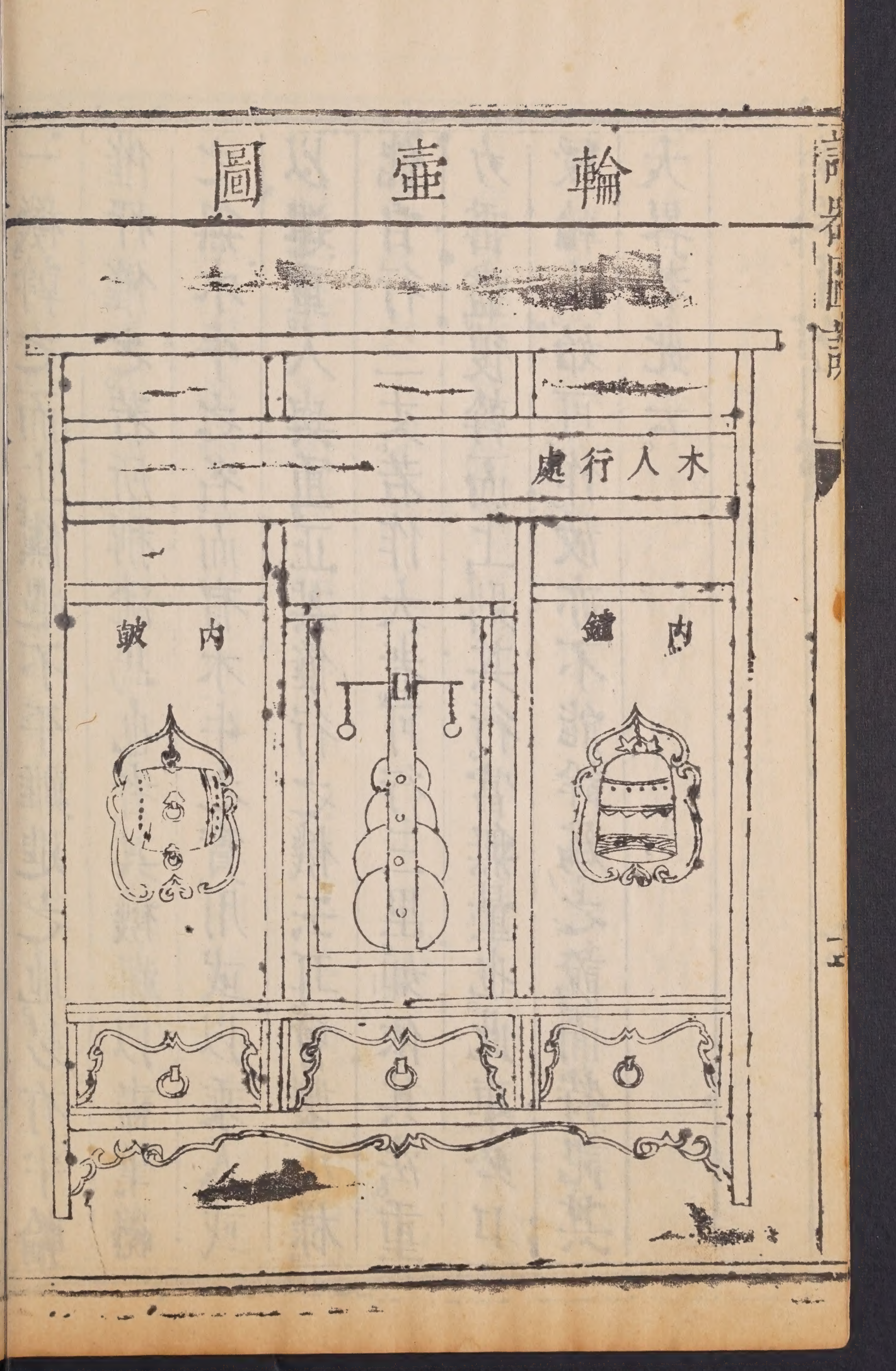
自行車

準自鳴鐘推作自行車圖說

車之行地者。輪凡四。前兩輪。各自有軸。軸無齒。後兩輪。高於前輪一倍。共一軸。輪死軸上。軸中有齒六。皆堅鐵爲之。即於軸齒之上。懸安催輪。凡四。名之甲。乙。丙。丁。丁齒二十四。丙三十六。乙四十八。甲六十。甲軸無齒。乙丙丁各軸。皆有齒。齒皆六。甲輪以次相催。而丁催軸齒。則車行矣。其甲輪之所以能動者。惟有一機承重。愈重愈行之速。無重。則反不能動也。重之力盡。則復有

一機。斡之而上。儻遇不平難進之地。另有半輪催杆催之。若所稱流馬也者。其機難以盡筆。總之無木牛之名。而有木牛之實。用或以乘人。或以運重。人與重。正其催行之機云耳。曾製小樣。能自行三丈。若作大者。可行三里。如依其法。重力再盡。復斡而上。則其行。當無量也。此車必曰授輪人。始可作。故亦不能詳爲之說。而特記其大畧若此云。

輪壺圖



輪壺圖說

以文木爲櫝。櫝之製。上下兩層。上層高四寸。下層高二尺三寸。上層爲活蓋。中藏更漏。兩槽及各筩。用盛鉛彈。俱有機。其蓋前面掩上三寸內。藏十二時辰小牌。下二寸明露。容小木人於中。可自前行。應時撥動其牌。每時以示人也。木人之行。則機係於下層櫝中總輪之架。總輪之架。安櫝下層中央空處。外有門二扇。可開可闔。櫝寬長二尺六寸。側則各一尺二寸。其中央安輪

架。空處寬可一尺。兩傍各八寸。一安鐘。一安鼓。門各從側面開閉。下層兩端。留二寸作足。以三寸作抽屜三個。即依中間一尺。兩傍各八寸爲之。其輪架之製。先爲兩鐵柱。以次遞安其輪。輪皆以精鐵爲之。首鉛齒小輪爲丁。次丙輪。次乙輪。次甲輪。甲之齒。六十。乙齒四十八。丙齒三十六。乃乙丙丁三輪之軸之齒。則均用六數。不多也。甲軸獨無齒。然有索。直上貫於木人之足。而以鉛重垂而下墜。所爲轉木人之總樞也。甲動

催乙乙催丙丙催丁而丁之所催者則另有十字分左分右之撥齒葢諸輪遞催轉行甚速而撥齒於中一似左推右阻故使之遲遲其行者此微機也輪壺之妙全在於此此難悉以筆楮亦未可盡圖繪至兩傍鼓鐘安置之法與夫更漏遞自傳報之法皆有機爲連絡亦俱未便圖說總之此壺作用全在於輪輪則轉動木人木人因而自行擊鼓報時又能帶動諸機時至則播鼓撞鐘又能按更按點一一自報分明不似

昔人所爲懸牟餓馬。不甚清楚也。此於明時。惜陰。二義。或者不無少補。比之璇璣刻漏銅壺之製。似亦易作。嚮曾製一具在都中。見者多人。嘗亦諒其匪妄也。

銘

泰圜轂轉。坱軋無垠。兩輪遞運。萬象更新。睠彼晝夜。終古相因。流光難追。往哲競辰。嗟予小子。歲月空淪。爰製斯器。寸陰是珍。義取叶壺。名被以輪。韞櫝而藏。靜邃豐塵。應時傳響。發若有神。

斡旋元化。密衍絲綸。屋漏有天。日月爲隣。可襄
七政。可利四民。可資整旅。可藉怡眞。能大能小。
觸類引伸。聦明風雨。天路永遵。考鐘伐鼓。晷漏
畢陳。開聲動念。警我因循。銘之座右。蚤夜惟寅。

代耕圖

代耕圖說

以堅木作轆轤二具。各徑六寸。長尺有六寸。空其中。兩端設軹。貫於軸。以利轉爲度。軸兩端爲方枘。入架木內。期無搖動。架木前寛後窄。前高後低。旁邊兩枝。則前短而後長。長則三尺有奇。短止二尺三寸。兩枝相合。如人字樣。卽於人字交合處。作方孔。安其軸。兩人字相合。安軸兩端。又於兩人字兩足。各横安一根木。則架成矣。架之後長盡處。安横桄。桄置兩立柱。長八寸。上平

鋪以寬板。便人坐而好用力耳。先於轆轤兩端盡處。十字安木橛各長一尺有奇。其十字兩頭。反以不對爲妙。轆轤中。纏以索。索長六丈。度六丈之中。安一小鐵環。鐵環者。所以安犂之曳鈎者也。兩轆轤兩人。對設於三丈之地。其索之兩端。各係一轆轤中。而犂安鐵環之內。一人坐一架。手挽其橛。則犂自行矣。遞相挽。亦遞相歇。雖連扶犂者三人乎。而用力者。則止一人。且一人一手之力。足敵兩牛。况坐而用力。往來自如。似

於田作。不無小補。此余在計部觀政時承

松龕李老師之命而作。業已試之有效也者。故

圖之因並記之若此。

新製連弩圖說引

聞昔武侯有連弩法。親授姜維。想當日木門道。萬弩齊發。射死魏大將張郃者。或即其製。迺其製。失傳久矣。近世有從地中掘得銅弩者。制作精細無比。今之工匠不能造然特弩之機耳。而人輒以爲全弩也。故卒莫解其用。徵愚。偶得見之。歎服古人。想頭神妙如許。再四把玩。因了悉其運用機括。僭爲增損一二。且易銅爲鐵。不但簡質易作。更覺力勁。而費省。假於今之行陣。甚

仁也徵圖說之如左

新製連弩散形圖



諸機皆精鐵爲之必如式方準厚俱三分磨極瑩滑此式一定弩之大小任之

式牀弩

弩機待用

連弩散形圖說

凡用堅木。爲弩牀一具。長三尺。濶二寸。厚三寸。前端入三寸許。鑿半圓小孔。安弩背。惟緊。後端入三寸許。從正面居中。鑿一孔。寬三分。長五寸。孔中取滑澤。用利諸機旋轉。孔上面。以鐵片平裝。中留一寸小孔。兩傍準木孔。務瑩平無闕而止。又從側面。照式鑿三軸孔眼。一面圓。一面方。期入木不致動搖。其安機法。先安鵝頭居中。以其尖出鐵孔上。下旋轉爲準。次安鶴觜在後。以

上承鵝頭取平。而鵝頭之尖。出鐵孔中。直立爲準。又次安鷄腰在前。以鷄腰中穴。順其自然。平轂鶴嘴爲準。三者俱準如式。然後鉤弩絃。把滿。掛鵝頭出孔尖上。兩邊排箭。或二。或三。多不過六。弩伏地中。箭向前列。各弩聯絡。多多益善。又有微機。伏敵來路。敵來一觸其機。則萬弩齊發。驟莫能禦矣。其發弩之機。與一連二。三連四。以至百千連發機括。須用口傳。頴楮莫克悉也。鬧用此式。擴而大之。可作千步弩。別有圖說。茲不

其哉。

旹

天啓柒年　關中了一道人書於望天軒中

